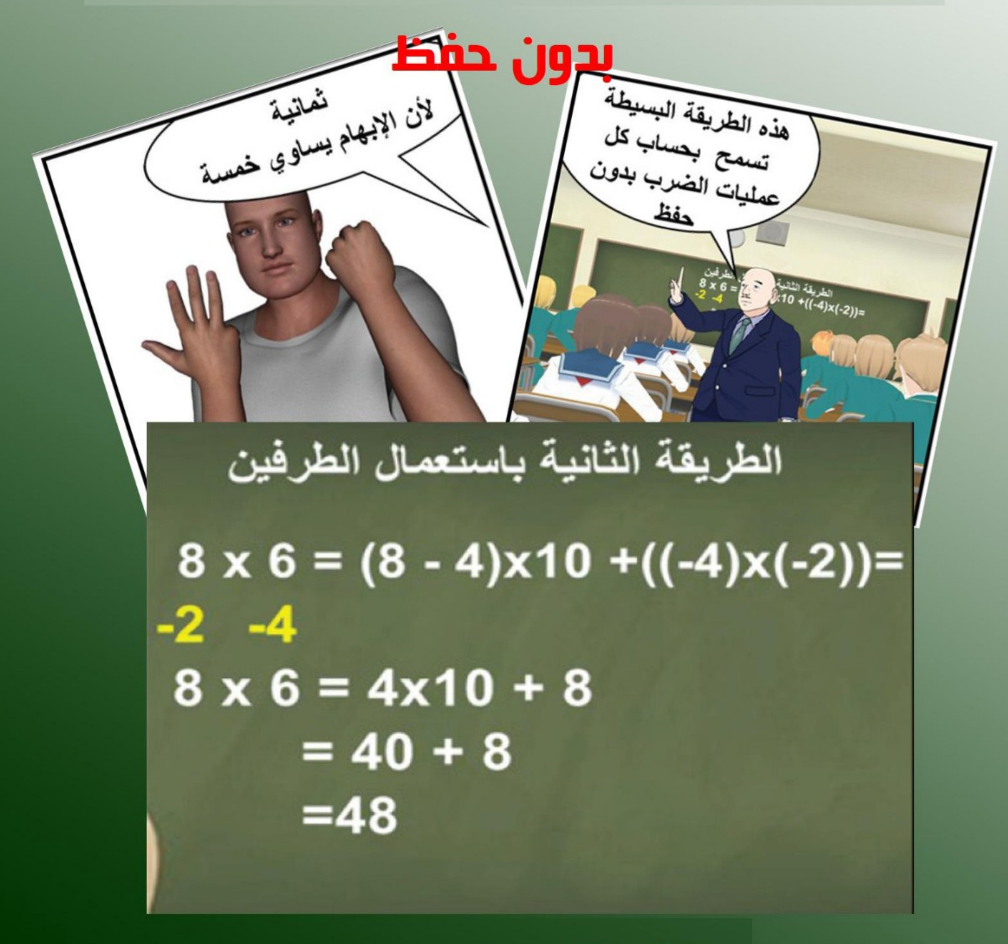
العد بالأصابع و الضرب

بدون حفظ



المجتهدون

المقدمة

أود قبـل كـل شـيء أن نُهـدي هـذا العمـل المتواضـع والمتثمل في العـد بالأصـابع والضـرب بـدون حفظ على شـكل شـريط مصـور، الى أبنائنـا الأطفـال المتمدرسـين في الطـور الإبتدائي، من أجل حثهم على فهم الرياضيات، لأن الرياضـيات هي لغـة العلـوم، وكم نحن اليـوم في الجزائـر في أمس الحاجـة لفهم والتحكم في الرياضـيات فهي اليـوم موجـودة في جميـع القطاعات وكل الميادين.

كما نؤكد اليوم أن هذا الكتيب هو بدايـة للمجموعـة كبـيرة من الأعمال الموجهة الى تلاميـذ الإبتـدائي وفي جميـع المـواد، من رياضيات وعلوم ولغة عربية وانجليزيـة وفرنسـية وتـاريخ وجغرافيـا وموسيقى ومسرح ومعلوماتية...

نتمنى التوفيق لأبنائنا ومزيد من النجاح والتوفيق.

فريق المجتهدون

الهاتف : 0662754428

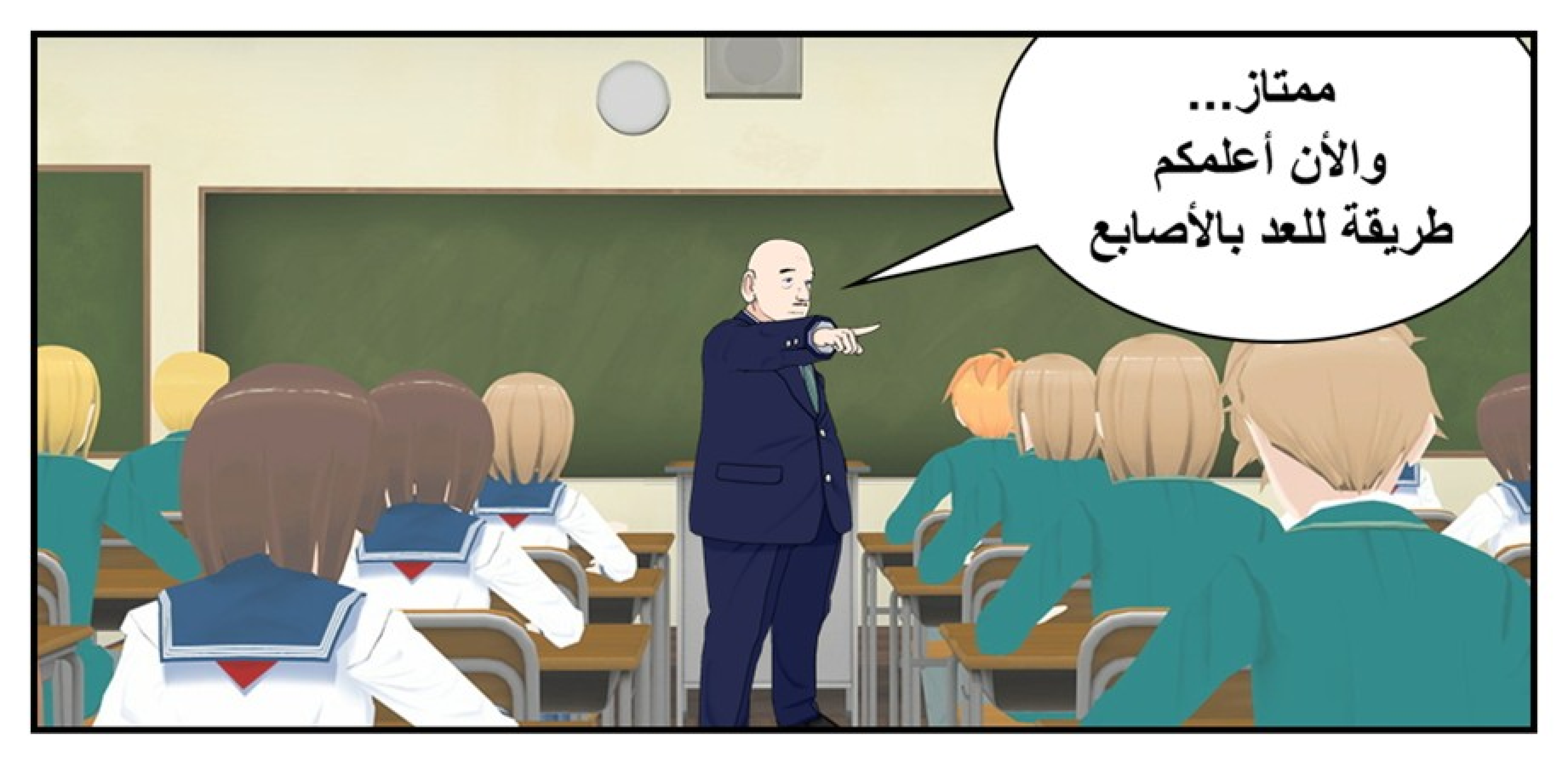
البريد الرقمي : elmoujtahidoun@gmail.com


كم يمثل هذا الرقم؟


يمثل أصابع اليد
اليمنى وعددهم خمسة


وأنت...؟


لو استعملنا طريقة
السوروبان، فإنه
يمثل العدد تسعة


ممتاز...
والأن أعلمكم
طريقة للعد بالأصابع


وهي الطريقة التي
استعملها الخوارزمي
في القرن الثامن


وتدرس اليوم في
دولة الجزائر


وقبل أن اقدم لكم هذه الطريقة
اعطيكم التعريف البسيط للرياضيات
فهي لغة العلوم وتتكون من
الأرقام والأعداد والحروف


صفر


واحد


إثنان


ثلاثة


أربعة


خمسة


ستة

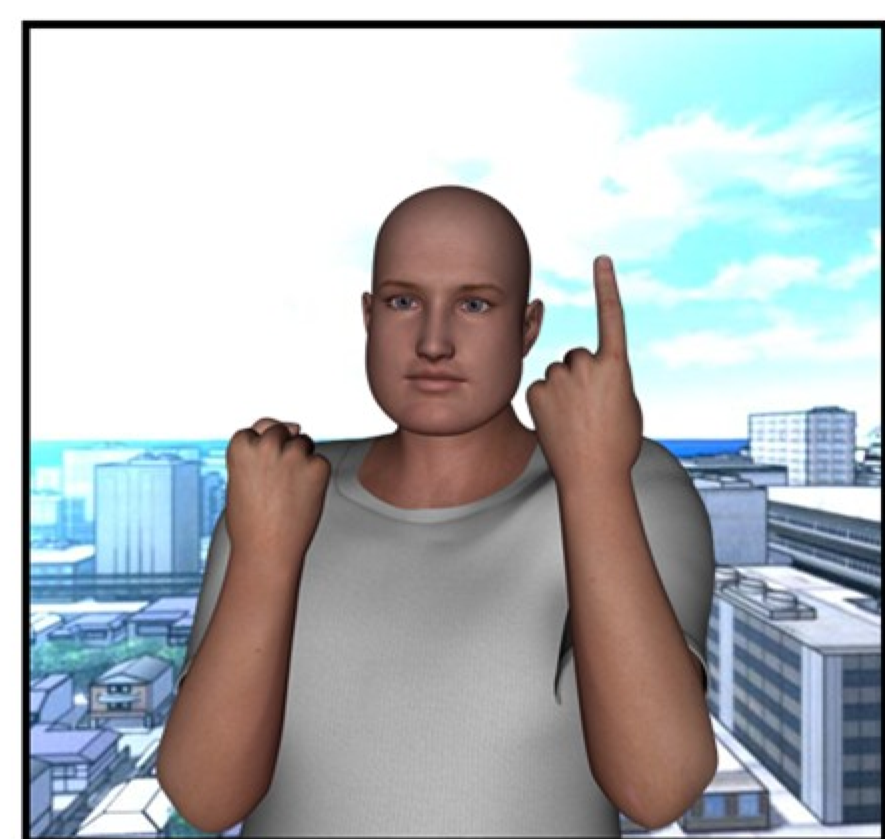

سبعة

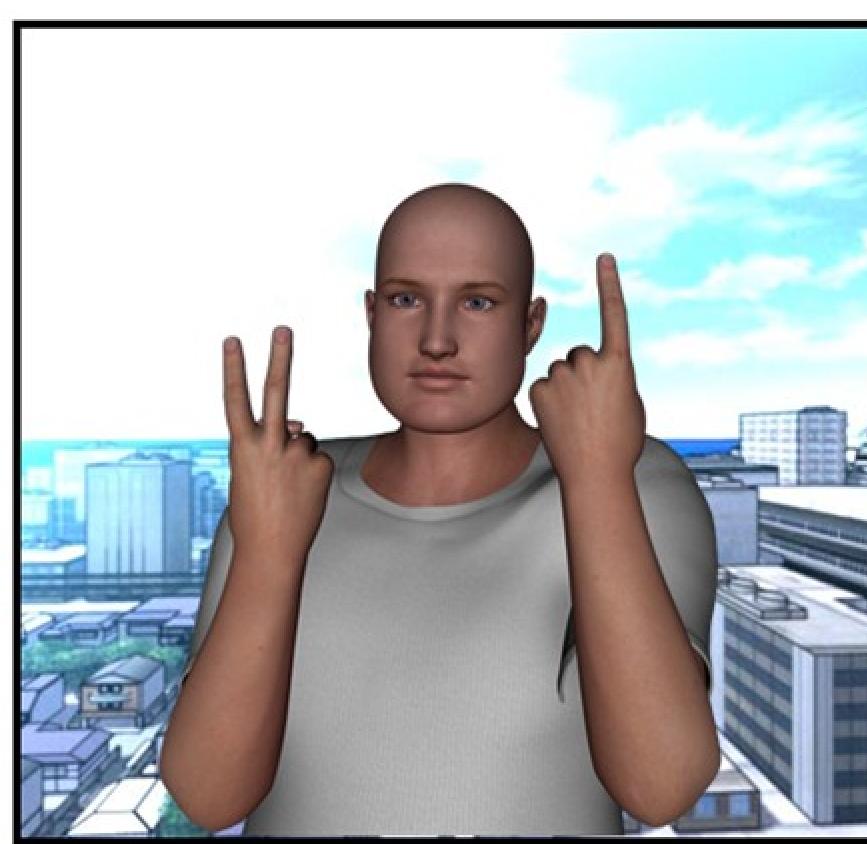

ثمانية


تسعة


هذه الأرقام من صفر الى
تسعة تمثل النظام العشري
وتسمى أيضا بالارقام
العربية

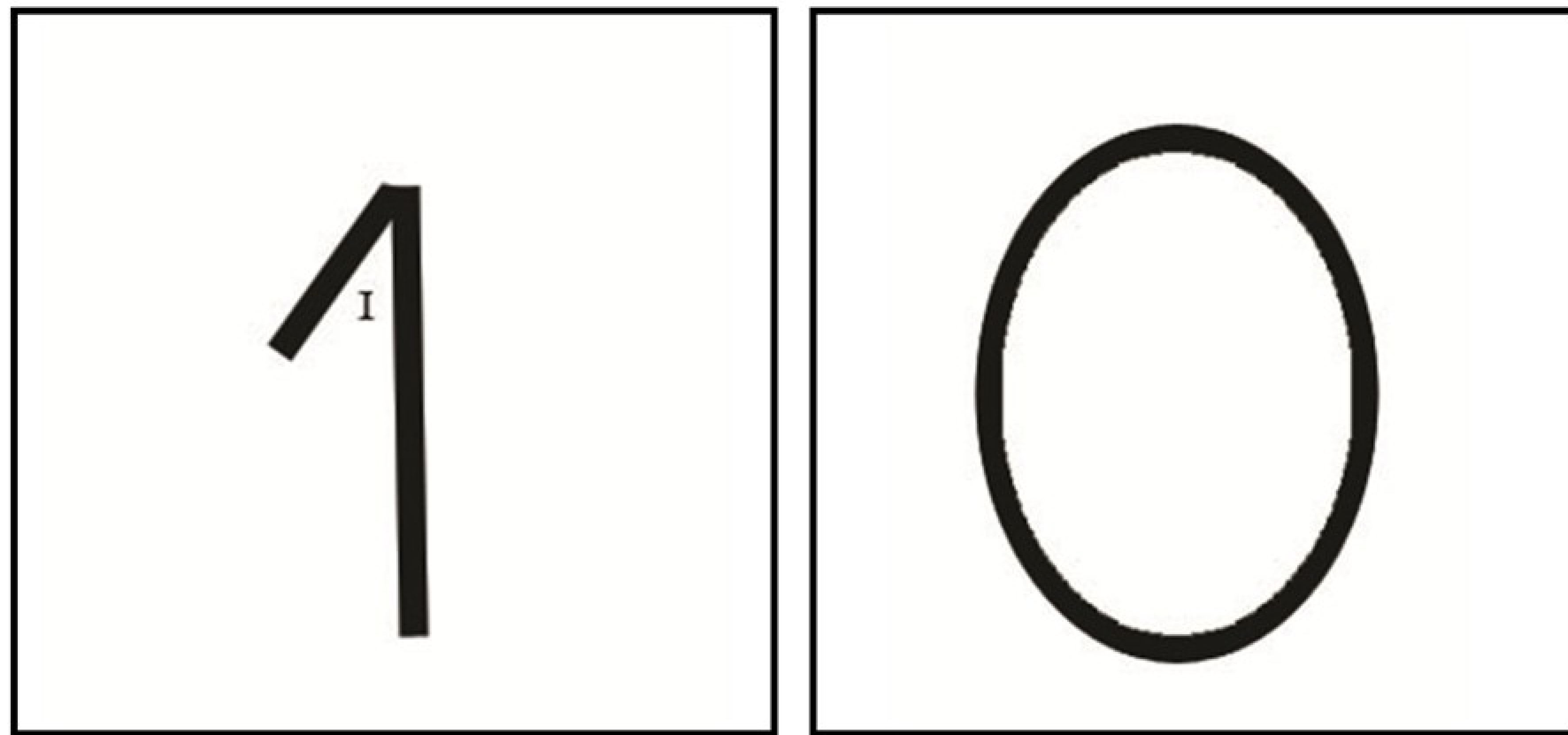

أنبهكم هنا، بأنه هناك
فرق بين الأرقام والأعداد
فالعدد عشرة مثلا ليس
برقم ولكنه هو عدد

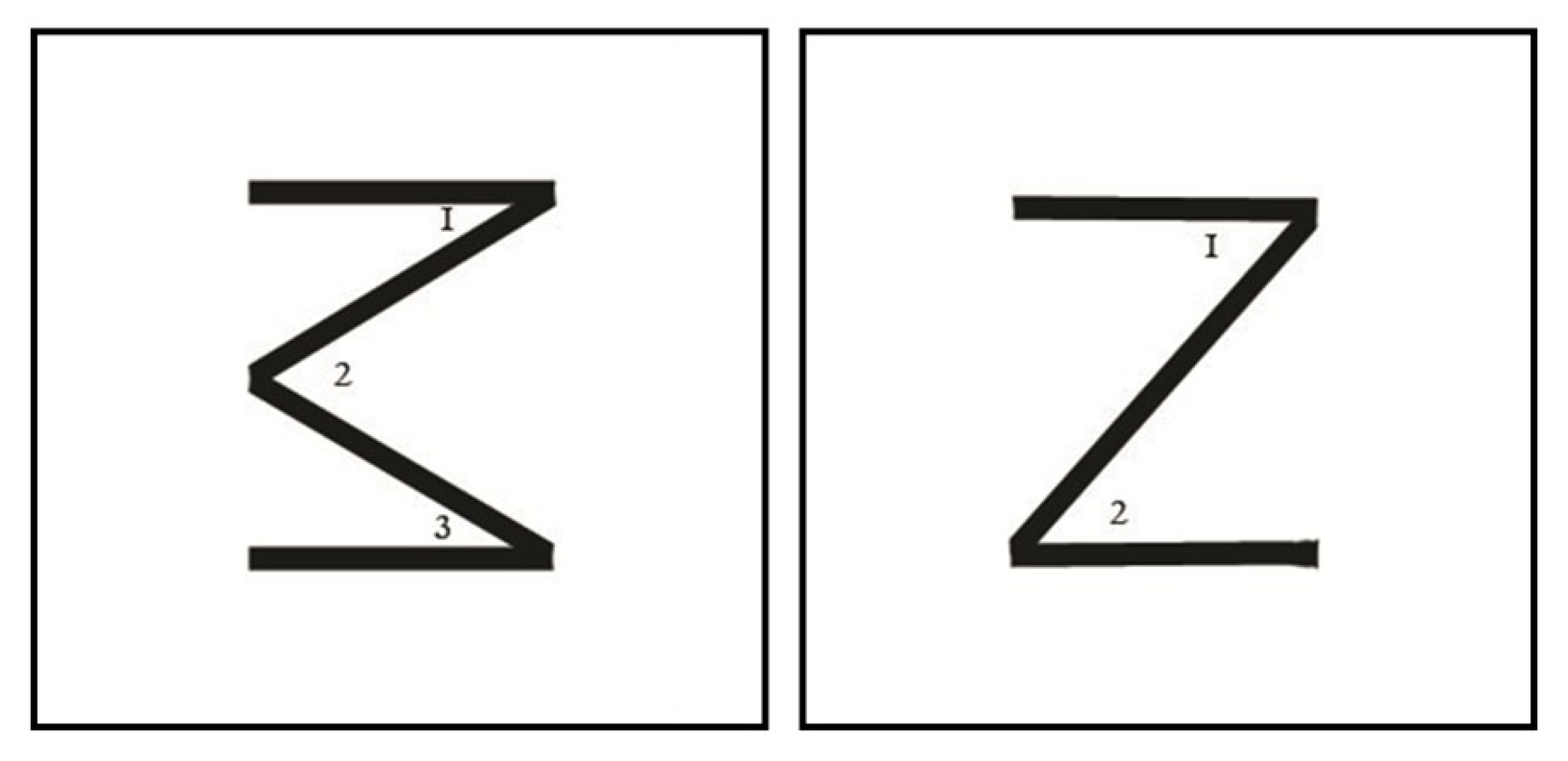



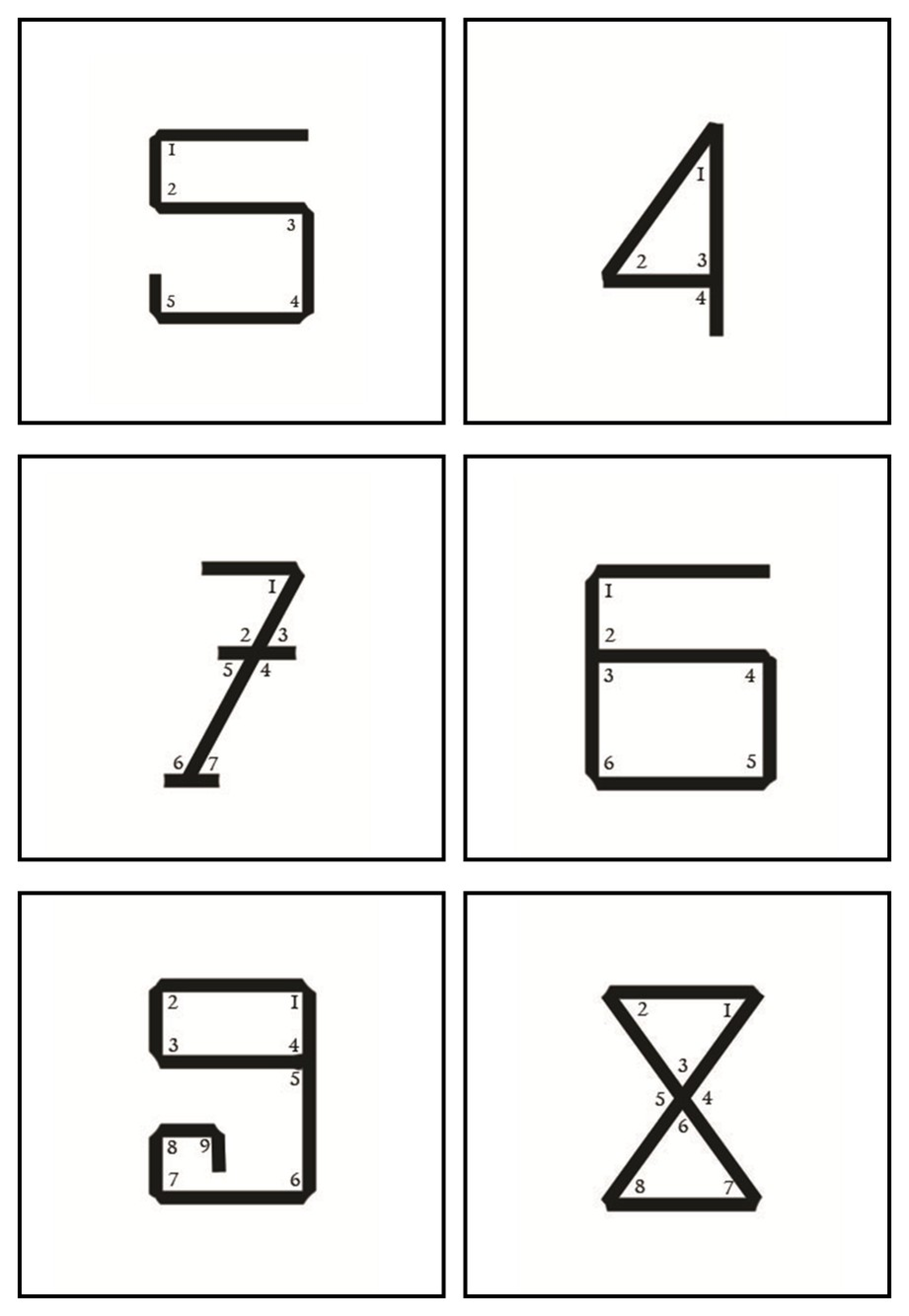





وهذه الأرقام التي سميت بالأرقام العربية
لأن من أنجزها هو العالم ابوموسى الخوارزمي
والآن سأبين لكم كيف انجز هذا العمل الممتاز..
لقد ربط الخوارزمي كل رقم بعدد الزوايا
المكونة له، فمثلا رقم الصفر ليست له
زوايا


1

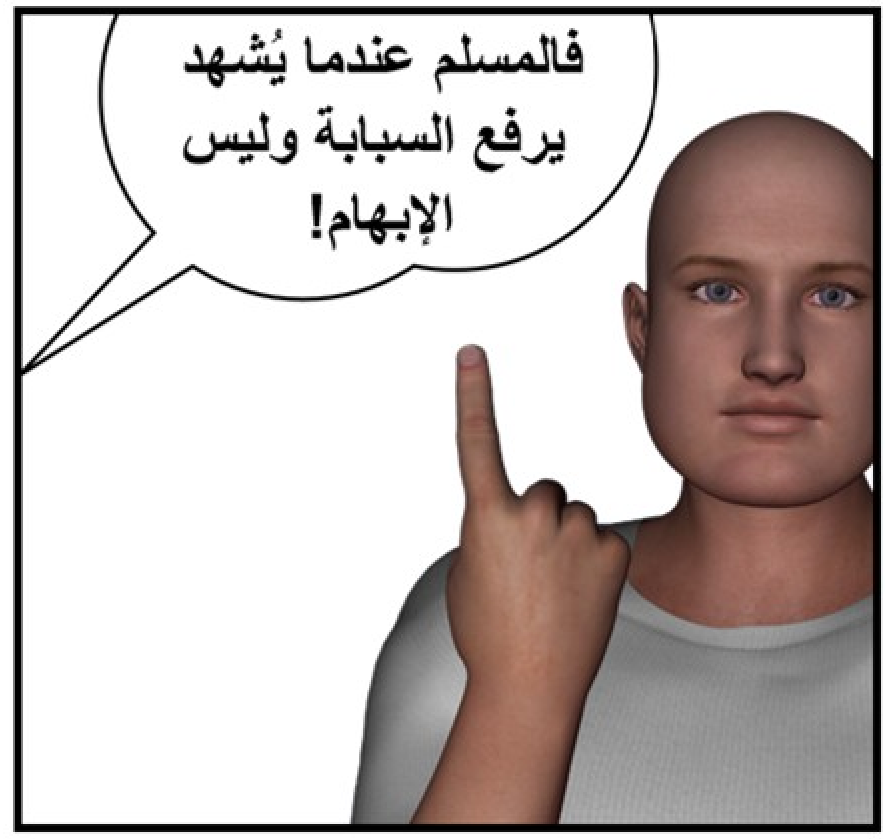

1
2
3
1
2



I
2
3
4
5
I
2
3
4
I
2
3
5
4
6
7
I
2
3
4
5
6
2
I
3
4
5
8
9
7
6
2
I
3
5
4
6
8
7


نعم هكذا كانت الدولة الإسلامية في القرن التاسع الميلادي تدرس الرياضيات، في حين كانت اوروبا تعيش في الظلام الدامس في جميع الميادين وخاصة الرياضيات


هل عرفتم الآن فضل المسلمون على اوروبا والعالم كله


فالمسلم عندما يُشهد يرفع السبابة وليس الإبهام!


لأن السبابة ترمز لوحدانية الله وهذا دليل على أن المسلمين ابدعوا في الرياضيات


0-1-2-3-4-5-6-7-8-9
هذه الأرقام التي نستعملها اليوم هي مشتقة من الأرقام التي أنشأها الخوارزمي في بداية القرن الثامن الميلادي


لنحاول الآن حساب خمسة زائد ثلاثة كم يساوي؟


ثمانية
لأن الإبهام يساوي خمسة


كم يمثل هذا الرقم؟


أولا هذا ليس رقم، بل هو عدد وهو يمثل ثلاثة وعشرون


أوافق زميلتي في الشطر الأول فهو ليس برقم بل عدد ولكن هو يمثل سبعة وعشرون


لأن في اليد اليمنى الإبهام يرمز لخمسة والسبابة والوسطى كل منهما يرمز لواحد واليد اليسرى تمثل العشرات وبها زوج من العشرات أي عشرين

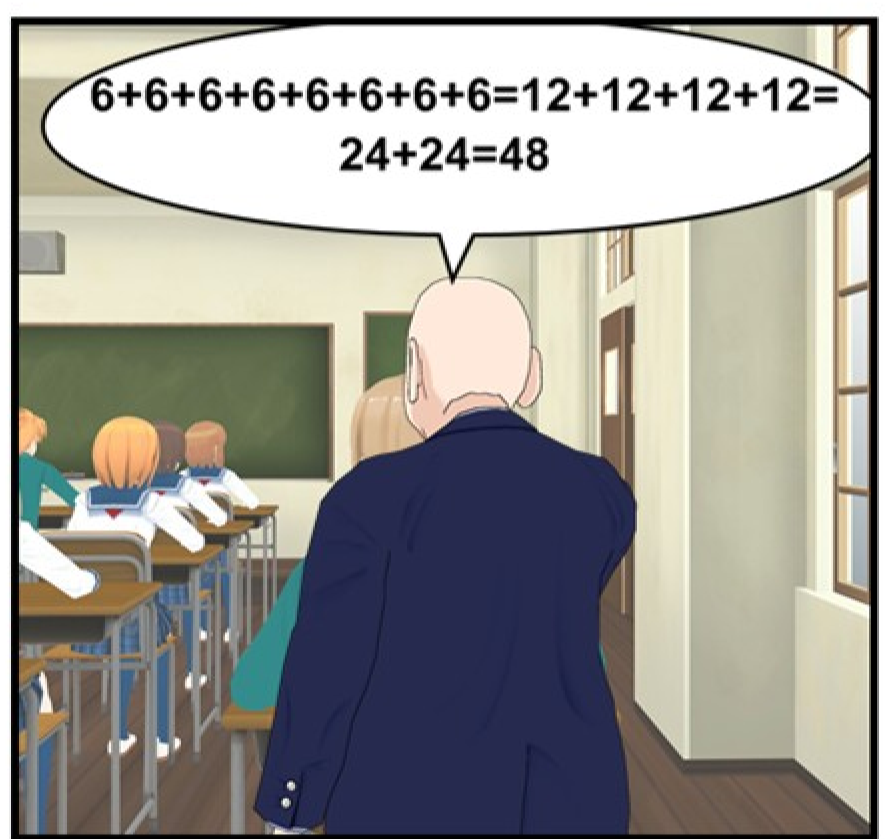

وهذا العدد ماذا يمثل؟


هذا العدد يمثل سبعة آحاد وسعبة عشرات فهو يمثل سبعة وسبعون


من منكم يستطيع أن يعرف لنا عملية الضرب؟


لقد عرفت لنا الرياضيات على أنها لغة العلوم، ولكن لم تعرف لنا بعد الضرب والجمع والقسمة والطرح


كيف يمكن حساب العملية التالية
6+6+6+6+6+6+6+=؟


6+6+6+6+6+6+6+6=12+12+12+12=
24+24=48


فهل هنالك طريقة اخرى اسرع وأدق لحل مثل هذه المسائل؟


نعم هناك طريقة اخرى فبدل الجمع والتي هي طويلة ومملة نستطيع القيام بالضرب 6x8=48


ولكن اختزلتي كل هذه العملية في عملية صغيرة وقصيرة وسريعة؟


في العملية 6+6+6+6+6+6+6+6= نلاحظ أن العدد 6 يتكرر 8 مرات 6x8=48


وكيف توصلتي الى النتيجة بهذه السرعة 6x8=48


لأنني احفظ جدول الضرب عن ظهر قلب، منذ أن كنت صغيرة، والفضل يعود لجدي



لنحاول إيجاد نتيجة العملية التالية

$8 \times 6 =$

نلاحظ أن العدد 8 ينقصه 2 حتى نصل الى 10

ونلاحظ أن العدد 6 ينقصه 4 حتى نصل الى 10

أي يمكن كتابة العملية السابقة علي الشكل

$8 \times 6 = 40 + 8$

$-2 \quad -4$

لقد تحصلنا على 40 من خلال 6-2 أو 8-4
الكل مضروب في 10

و تحصلنا على 8 من ضرب -2 في -4

الطريقة الأولى باستعمال الوسطين

$8 \times 6 = (6 - 2)\times 10 + ((-4)\times(-2)) =$

$-2 \quad -4$

$8 \times 6 = 4\times 10 + 8$

$= 40 + 8$

$= 48$

الطريقة الثانية باستعمال الطرفين

$8 \times 6 = (8 - 4)\times 10 + ((-4)\times(-2)) =$

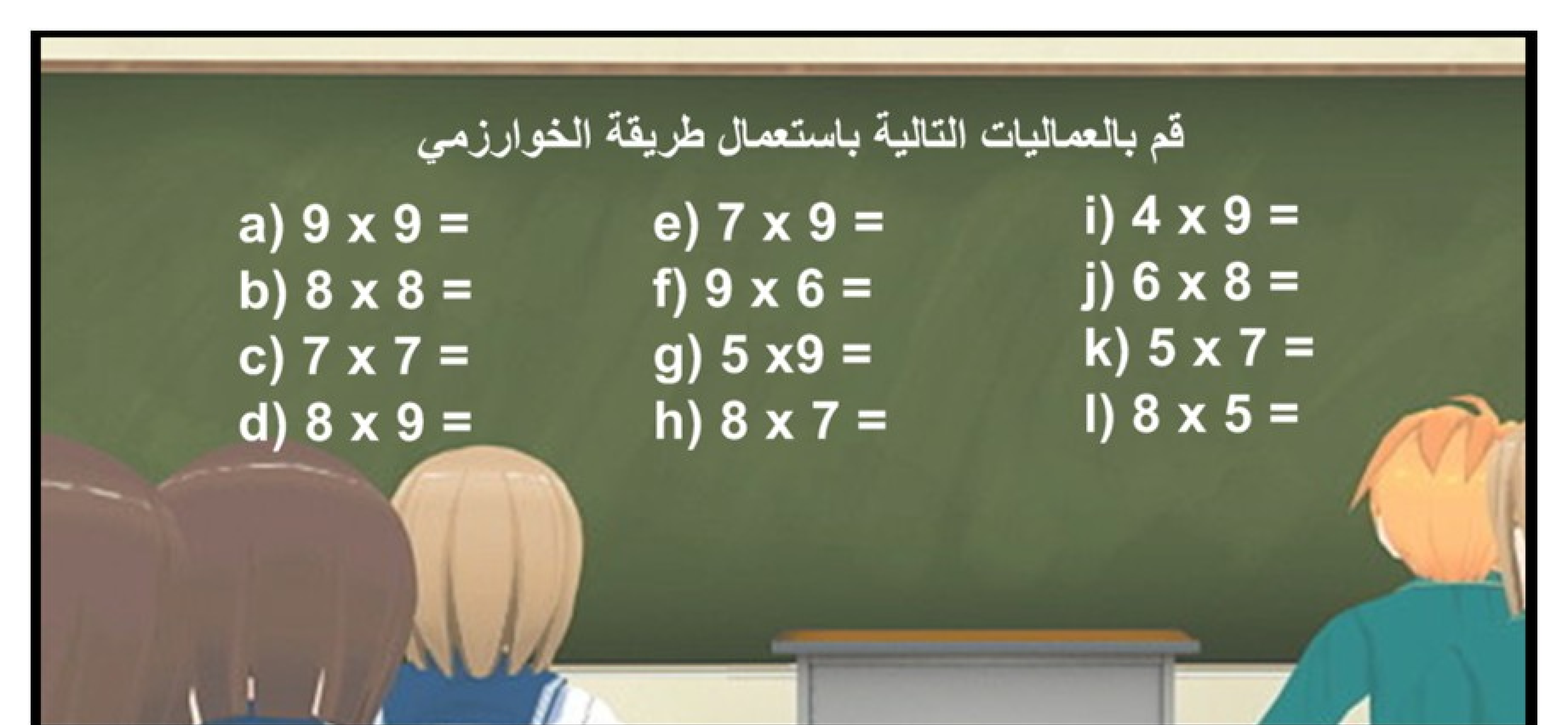
$-2 \quad -4$

$8 \times 6 = 4\times 10 + 8$

$= 40 + 8$

$= 48$





التمرين 1

a) 9 x 9 = (9 - 1)x10 + 1
-1 -1 = 8 x 10 + 1
= 80 + 1
= 81

التمرين 2

b) 8 x 8 = (8 - 2)x10 + 4
-2 -2 = 6 x 10 + 4
= 60 + 4
= 64

التمرين 3

c) 7 x 7 = (7 - 1)x10 + 9
-3 -3 = 4 x 10 + 9
= 40 + 9
= 49

التمرين 4

d) 8 x 9 = (9 - 2)x10 + 2
-2 -1 = 7 x 10 + 2
= 70 + 2
= 72

التمرين 5

e) $7 \times 9 = (9 - 3) \times 10 + 3$

-3 -1 $= 6 \times 10 + 3$

$= 60 + 3$

$= 63$

التمرين 6

f) $9 \times 6 = (6 - 1) \times 10 + 4$

-1 -4 $= 5 \times 10 + 4$

$= 50 + 4$

$= 54$

التمرين 7

g) $5 \times 9 = (9 - 5) \times 10 + 5$

-5 -1 $= 4 \times 10 + 5$

$= 40 + 5$

$= 45$

التمرين 8

h) $8 \times 7 = (7 - 2) \times 10 + 6$

-2 -3 $= 5 \times 10 + 6$

$= 50 + 6$

$= 56$

التمرين 9

i) $4 \times 9 = (9 - 6) \times 10 + 6$

-6 -1 $= 3 \times 10 + 6$

$= 30 + 6$

$= 36$

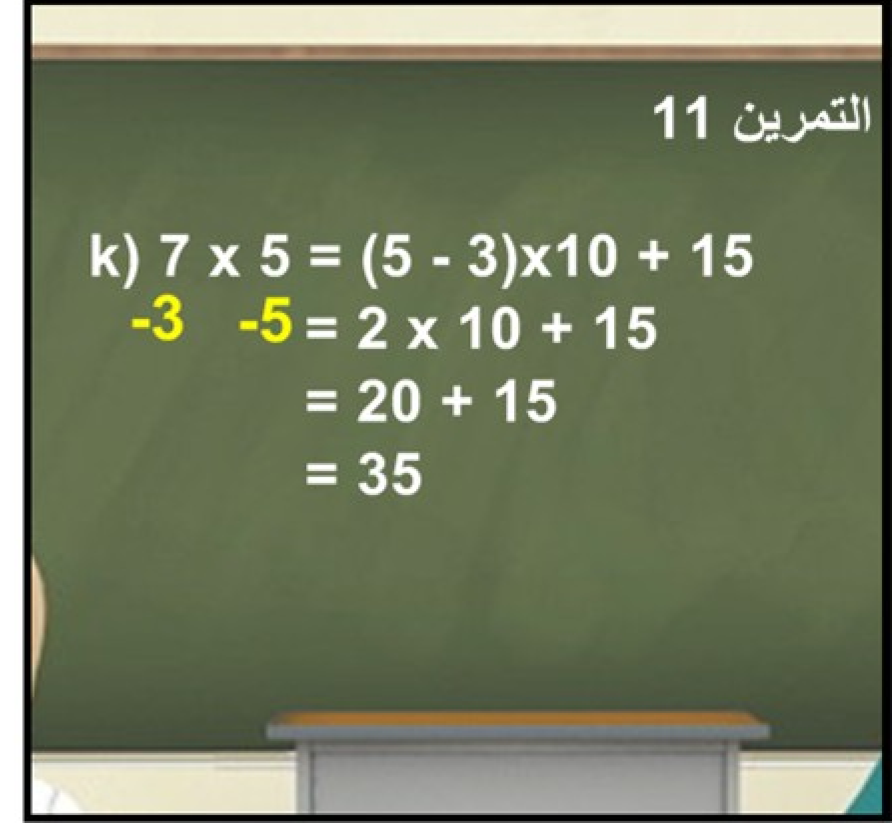
التمرين 10

j) $6 \times 8 = (8 - 4) \times 10 + 8$

-4 -2 $= 4 \times 10 + 8$

$= 40 + 8$

$= 48$

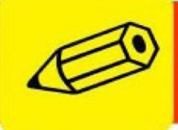


التمرين 12

l) 8 x 5 = (5 - 2)x10 + 10
-2 -5 = 3 x 10 + 10
= 30 + 10
= 40









JT

الإسم: .... اللقب: ....

القسم: .... المدرسة: ....

....

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9



أعد كتابة الأرقام من صفر الى تسعة

صفر	0 0 0 0 0 0 0 0
واحد	1 1 1 1 1 1 1 1
اثنان	2 2 2 2 2 2 2 2
ثلاثة	3 3 3 3 3 3 3 3
اربعة	4 4 4 4 4 4 4 4
خمسة	5 5 5 5 5 5 5 5
ستة	6 6 6 6 6 6 6 6
سبعة	7 7 7 7 7 7 7 7
ثمانية	8 8 8 8 8 8 8 8
تسعة	9 9 9 9 9 9 9 9